

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-288776

(43) 公開日 平成7年(1995)10月31日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/937
5/278
5/45

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 5/ 93

C

9/ 80

B

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-76193

(22) 出願日 平成6年(1994)4月14日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71) 出願人 000221029

東芝エー・ブイ・イー株式会社

東京都港区新橋3丁目3番9号

(72) 発明者 北村 哲也

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社

東芝柳町工場内

(72) 発明者 菊地 伸一

東京都港区新橋3丁目3番9号 東芝エー・ブイ・イー株式会社内

(74) 代理人 弁理士 須山 佐一

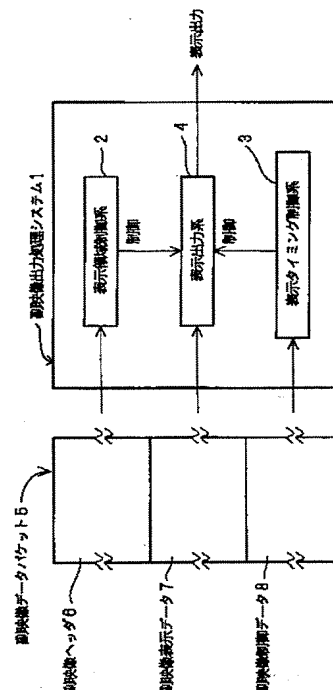
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 副映像処理システムおよび記録媒体

(57) 【要約】

【目的】 表示空間的な無駄と時間的な無駄とを大幅に削減し、幅広い利用性のある副映像を得る。

【構成】 この副映像出力処理システム1は、表示領域制御系2および表示タイミング制御系3などの2つの副映像表示制御系と、表示出力系4などから構成されている。また副映像データパケット5は、副映像ヘッダ6、副映像表示データ7および副映像制御データ8などの3種類のデータから構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 主映像と共に副映像データ packets を取り込み、前記主映像に前記副映像データ packets から得た副映像情報を重畳させて表示する副映像処理システムにおいて、

前記副映像データ packets が、
前記副映像情報を表示するための副映像データ部と、
前記副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を指定するヘッダ部と、
前記ヘッダ部により指定された副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を、前記主映像の表示単位毎に変化させる制御データ部とから構成されていることを特徴とする副映像処理システム。

【請求項 2】 請求項 1 記載の副映像処理システムにおいて、

前記ヘッダ部は、前記副映像データ部および前記制御データ部の存在の有無を示す情報を有することを特徴とする副映像処理システム。

【請求項 3】 請求項 1 記載の副映像処理システムにおいて、

前記副映像データ部が存在しない副映像データ packets の場合、この副映像データ packets に含まれている制御データ部を、既に表示している副映像データ部に対する制御データとして利用することを特徴とする副映像処理システム。

【請求項 4】 請求項 1 記載の副映像処理システムにおいて、

前記制御データ部が存在しない副映像データ packets の場合、この副映像データ packets に含まれている副映像データ部については、前記表示位置、表示サイズおよび表示色の制御を行わず、予め設定されているデフォルト値に従って前記表示位置、表示サイズおよび表示色を表示することを特徴とする副映像処理システム。

【請求項 5】 請求項 1 記載の副映像処理システムにおいて、

前記副映像データ部および制御データ部が存在しない副映像情報の場合、この副映像データ packets を、表示消去モードと判断して、既に表示している副映像データ部を非表示状態に制御することを特徴とする副映像処理システム。

【請求項 6】 請求項 1 記載の副映像処理システムにおいて、

前記ヘッダ部に、
前記主映像に重畳する副映像の表示位置および表示サイズを主映像の種別に応じて設定する副映像表示位置／サイズ指定と、副映像の表示色を設定する表示色指定と、副映像の輪郭強調などの補正実行の有無指定と、補正処理実行後の色指定を行う輪郭補正指定と、副映像と主映像の混合比率を設定する副映像コントラスト指定と、主映像のどの表示単位から副映像の表示を開始するか否か

を指定する副映像表示開始タイミング指定などの各指定情報を設けたことを特徴とする副映像処理システム。

【請求項 7】 請求項 1 記載の副映像処理システムにおいて、

前記副映像データ部の種別が、前記主映像のフィールド／フレームに対応したデータであることを示す情報を設け、この情報の指示値に従って前記副映像データ部を記録することを特徴とする副映像処理システム。

【請求項 8】 請求項 1 記載の副映像処理システムにおいて、

前記制御データ部は、
前記主映像の表示単位に対する制御データと、この制御データの開始位置を指定する副映像制御データヘッダとからなることを特徴とする副映像処理システム。

【請求項 9】 請求項 8 記載の副映像処理システムにおいて、

前記制御データ部のデータ形式を、副映像領域の変化開始ライン番号と継続ライン数、ライン上で発生する画素の変化点数を指定した上で、前記変化ライン上の変化開始の画素番号と、指定された画素以降の副映像表示データの色、輪郭処理された画素の色、主映像との混合比率の設定を必要な変化分だけ行い、前記指定の必要な変化ライン数分だけ繰り返すことを特徴とする副映像処理システム。

【請求項 10】 請求項 9 記載の副映像処理システムにおいて、

前記変化ラインの継続終了を、ライン番号、継続ライン数、画素変化点数に特定コードを設定することにより判定することを特徴とする副映像処理システム。

【請求項 11】 主映像に副映像情報を重畳させて表示するための副映像データ packets が記録された記録媒体において、

前記副映像データ packets が、
前記副映像情報を表示するための副映像データ部と、
前記副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を指定するヘッダ部と、
前記ヘッダ部により指定された副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を、前記主映像の表示単位毎に変化させる制御データ部とから構成されていることを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、テレビ映像などの主映像にスーパーインポーズ画像などの副映像を重畳表示する副映像処理システム、および副映像を再生する光ディスクなどの記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来から、映画などの字幕や、リモコン操作のテレビ画面における音量設定の際の調整画面などは、副映像処理システムによって主映像に副映像がスー

パーインポーズされた形で表示されている。

【0003】この副映像を表示する方式は、大きく分けて、キャラクタコード方式とビットマップデータ方式などの2つの方式で実現されている。

【0004】上記キャラクタコード方式の副映像処理システムでは、図27に示すように、予めキャラクタメモリ80に登録・用意しておいた文字や模様などのキャラクタデータをキャラクタジェネレータ81が、各キャラクタに割り当てられたキャラクタコードで取り出し、副映像表示系83に転送し、副映像表示系83は副映像フレームバッファ84に一時的に記憶してから所望のキャラクタを表示する方式である。この方式の場合、キャラクタジェネレータ81などの専用ハードウェアが必要となるが、表示系に転送するデータはキャラクタコードのみで済むためデータの転送量と表示処理に費やす時間は少なく済む。

【0005】しかし、予め登録・用意されたキャラクタしか表示することができないため、副映像の表示用途としては限られてしまう欠点があり、映画などの字幕には向くものの、テレビの音量調整画面などや各種メディアには向かない。

【0006】一方、ビットマップデータ方式の場合、副映像のビットマップデータをそのまま表示系に転送するので、副映像をキャラクタコードから生成するための専用ハードウェアが不要であり、しかも表示できる副映像の形に制限がないので、副映像の表示用途は広い。

【0007】しかしながら、この方式は、上記キャラクタコード方式に比べてデータの転送量が遥かに多く、データ転送と表示処理の時間に無駄が多いと言える。

【0008】すなわち、このビットマップデータ方式の場合、副映像の色データと、副映像を主映像にスーパーインポーズするときに必要な副映像輪郭の色データと、主映像と副映像のスーパーインポーズ混合比率データとを1画素毎に持たせる必要があることから、表示系に転送すべきデータ量は膨大なものとなる。

【0009】またこのビットマップデータ方式では、副映像の大きさに関わらず、主映像と同じ1画面（以下、これをフレームと呼ぶ）分の画素データを表示系へ送る必要があるため、表示空間的に無駄なデータの転送が多かった。

【0010】さらにビットマップデータ方式、キャラクタコード方式のいずれの方式でも、表示している副映像の形に変化が生じなくても、基本的には、表示フレーム周期毎に副映像データを転送し続けなければならない、データ伝送および表示制御などの時間的な無駄が多かった。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】このように上述した従来の副映像処理システムでは、副映像の利用性としては、ビットマップデータ方式の方が有望ではあるが、デ

ータ伝送および表示制御などの際、表示空間的な無駄と時間的な無駄が多いという問題があった。

【0012】本発明はこのような課題を解決するためになされたもので、表示空間的な無駄と時間的な無駄とを大幅に削減し、幅広い利用性のある副映像を得ることのできる副映像処理システムおよび記録媒体を提供することを目的としている。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記した目的を達成するために、請求項1記載の副映像処理システムは、主映像と共に副映像データパケットを取り込み、前記主映像に前記副映像データパケットから得た副映像情報を重畳させて表示する副映像処理システムにおいて、前記副映像データパケットが、前記副映像情報を表示するための副映像データ部と、前記副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を指定するヘッダ部と、前記ヘッダ部により指定された副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を、前記主映像の表示単位毎に変化させる制御データ部とから構成されている。

【0014】請求項2記載の副映像処理システムは、請求項1記載の副映像処理システムにおいて、前記ヘッダ部は、前記副映像データ部および前記制御データ部の存在の有無を示す情報を有している。

【0015】請求項3記載の副映像処理システムは、請求項1記載の副映像処理システムにおいて、前記副映像データ部が存在しない副映像データパケットの場合、この副映像データパケットに含まれている制御データ部を、既に表示している副映像データ部に対する制御データとして利用する。

【0016】請求項4記載の副映像処理システムは、請求項1記載の副映像処理システムにおいて、前記制御データ部が存在しない副映像データパケットの場合、この副映像データパケットに含まれている副映像データ部については、前記表示位置、表示サイズおよび表示色の制御を行わず、予め設定されているデフォルト値に従って前記表示位置、表示サイズおよび表示色を表示する。

【0017】請求項5記載の副映像処理システムは、請求項1記載の副映像処理システムにおいて、前記副映像データ部および制御データ部が存在しない副映像情報の場合、この副映像データパケットを、表示消去モードと判断して、既に表示している副映像データ部を非表示状態に制御する。

【0018】請求項6記載の副映像処理システムは、請求項1記載の副映像処理システムにおいて、前記ヘッダ部に、前記主映像に重畳する副映像の表示位置および表示サイズを主映像の種別に応じて設定する副映像表示位置／サイズ指定と、副映像の表示色を設定する表示色指定と、副映像の輪郭強調などの補正実行の有無指定と、補正処理実行後の色指定を行う輪郭補正指定と、副映像と主映像の混合比率を設定する副映像コントラスト指定

と、主映像のどの表示単位から副映像の表示を開始するか否かを指定する副映像表示開始タイミング指定などの各指定情報を設けている。

【0019】請求項7記載の副映像処理システムは、請求項1記載の副映像処理システムにおいて、前記副映像データ部の種別が、前記主映像のフィールド／フレームに対応したデータであることを示す情報を設け、この情報の指示値に従って前記副映像データ部を記録する。

【0020】請求項8記載の副映像処理システムは、請求項1記載の副映像処理システムにおいて、前記制御データ部は、前記主映像の表示単位に対する制御データと、この制御データの開始位置を指定する副映像制御データヘッダとからなる。

【0021】請求項9記載の副映像処理システムは、請求項8記載の副映像処理システムにおいて、前記制御データ部のデータ形式を、副映像領域の変化開始ライン番号と継続ライン数、ライン上で発生する画素の変化点数を指定した上で、前記変化ライン上の変化開始の画素番号と、指定された画素以降の副映像表示データの色、輪郭処理された画素の色、主映像との混合比率の設定を必要変化分だけ行い、前記指定の必要な変化ライン数分だけ繰り返す。

【0022】請求項10記載の副映像処理システムは、請求項9記載の副映像処理システムにおいて、前記変化ラインの継続終了を、ライン番号、継続ライン数、画素変化点数に特定コードを設定することにより判定する。

【0023】請求項11記載の記録媒体は、主映像に副映像情報を重畳させて表示するための副映像データパッケージが記録された記録媒体において、前記副映像データパッケージが、前記副映像情報を表示するための副映像データ部と、前記副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を指定するヘッダ部と、前記ヘッダ部により指定された副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を、前記主映像の表示単位毎に変化させる制御データ部とから構成されている。

【0024】

【作用】請求項1記載の副映像処理システムでは、副映像データパッケージが、副映像データ部、ヘッダ部、制御データ部とから構成されており、副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色をこの副映像データパッケージ一つで、主映像の表示単位毎に変化させることができる。

【0025】したがって、データ伝送および表示制御などの無駄を削減することができる。請求項2記載の副映像処理システムでは、ヘッダ部が副映像データ部および制御データ部の存在の有無を示す情報を有しており、この情報を基に副映像データパッケージ内のデータ構成を変更できる。

【0026】請求項3記載の副映像処理システムでは、副映像データ部が存在しない副映像データパッケージの場合、この副映像データパッケージに含まれている制御データ部を、既に表示している副映像データ部に対する制御データとして利用できる。

【0027】したがって、同じデータを転送せずに済み、表示空間的な無駄と時間的な無駄とを削減できる。

【0028】請求項4記載の副映像処理システムでは、制御データ部が存在しない副映像データパッケージの場合、この副映像データパッケージに含まれている副映像データ部については、表示位置、表示サイズおよび表示色の制御を行わず、予め設定されているデフォルト値に従って表示位置、表示サイズおよび表示色を表示する。

【0029】したがって、1つのパッケージの構成を小さくでき、データ転送の時間的な無駄を削減できる。

【0030】請求項5記載の副映像処理システムでは、副映像データ部および制御データ部が存在しない副映像情報の場合、この副映像データパッケージを、表示消去モードと判断して、既に表示している副映像データ部を非表示状態に制御する。

【0031】したがって、新たに副映像データ部を転送せずに済み、表示空間的な無駄と時間的な無駄とを削減できる。

【0032】請求項6記載の副映像処理システムでは、ヘッダ部に副映像表示位置／サイズ指定、表示色指定、輪郭補正指定、副映像コントラスト指定、副映像表示開始タイミング指定などの各指定情報を設けているので、1つのパッケージで主映像にさまざまな形で副映像を重畳することができる。

【0033】請求項7記載の副映像処理システムでは、副映像表示データ部の種別が主映像のフィールド／フレームに対応したデータであることを示す情報が設けられており、この情報の指示値に従って副映像データ部を記録できる。

【0034】請求項8記載の副映像処理システムでは、制御データ部の制御データにより主映像の表示単位に副映像を制御できる。

【0035】請求項9記載の副映像処理システムでは、制御データ部のデータ形式を、副映像領域の変化開始ライン番号と継続ライン数、ライン上で発生する画素の変化点数を指定した上で、変化ライン上の変化開始の画素番号と、指定された画素以降の副映像表示データの色、輪郭処理された画素の色、主映像との混合比率の設定を必要変化分だけ行い、指定の必要な変化ライン数分だけ繰り返すので、副映像データパッケージとして転送するデータ量を極めて少なくできる。

【0036】請求項10記載の副映像処理システムでは、変化ラインの継続終了は、ライン番号、継続ライン数、画素変化点数に特定コードを設定することにより判定するようにしたので、そのパッケージ1つから変化ラインの継続終了を検知し、終了できる。

【0037】請求項11記載の記録媒体では、副映像データ部が存在しない副映像データパッケージの場合、この副映像データパッケージに含まれている副映像データ部を、既に表示している副映像データ部に対する制御データとして利用できる。

ータ部の副映像情報が表示されるとき、ヘッダ部により表示位置、表示サイズおよび表示色が指定され、しかもそれが制御データ部によって主映像の表示単位毎に変化されるので、従来と同じパケットを転送したとしても、主映像の中に副映像を従来よりもより多彩に重畳表示することができる。

【0038】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照して詳細に説明する。

【0039】なお、実施例は請求項に対応させて説明する。

【0040】（請求項1、11）図1は本発明に係る一実施例の副映像出力処理システムの構成と、このシステムによって再生される光ディスクなどからの映像情報、例えば副映像データパケットなどの構成とを示す図である。図2は副映像データパケット内の副映像ヘッダのデータ構成を示す図である。

【0041】図1に示すように、この副映像出力処理システム1は、表示領域制御系2および表示タイミング制御系3などの2つの副映像表示制御系と、表示出力系4

などから構成されている。

【0042】副映像データパケット5は、副映像ヘッダ6、副映像表示データ7および副映像制御データ8などの3種類のデータから構成されている。副映像ヘッダ6は主映像フレーム上のどの領域でどのように副映像表示データ7を表示するかを制御するための制御情報である。この副映像データパケット5内の各データの並び方やデータ容量は、基本的に制限されていない。

【0043】図2に示すように、副映像ヘッダ6は、副映像構成情報である副映像チャンネル構成モード（パラメータSPCSTR）、副映像コントラストである副映像と主映像との混合比（パラメータSPCONT）、副映像表示開始タイミング（パラメータSPCDST）、副映像表示終了タイミング（パラメータSPCDEN）、副映像表示開始位置（X,Y）、表示幅、表示高さなどの表示サイズ（パラメータSPCSIZE）、副映像色情報（パラメータSPCINFO）、副映像輪郭補正情報（パラメータSPADJINFO）、副映像制御データ開始アドレス（パラメータSPCADR）などの各制御情報などから構成されている。

【0044】この副映像出力処理システム1の場合、副映像データパケット5を読み込むと、副映像データパケット5は、上記各制御情報を基に、副映像ヘッダ6、副映像表示データ7および副映像制御データ8などの3種類のデータに分割される。

【0045】そして副映像ヘッダ6は表示領域を制御する表示領域制御系2へ転送され、副映像制御データ8は表示タイミング制御系3へ転送され、副映像表示データ7はこれらの表示制御系2、3によって制御されて、表示出力系4に転送される。

【0046】表示領域制御系2は、転送されてきた副映

像ヘッダ6を基に主映像フレーム上にどの領域でどのように副映像表示データ7を表示するのかを制御する。また表示タイミング制御系3は、副映像制御データ8を基に主映像1フレームの表示時間を制御の一単位とした副映像の色変化や主映像との混合比率変化などの時間的な表示制御を行う。表示出力系4は上記2つの表示制御系2、3に制御されて最終的に副映像表示データ7をシステムから表示出力する。

【0047】この副映像出力処理システム1の場合、既に表示している副映像画面のデータパケットの各データを基にして、次の副映像画面を表示するので、例えば複数の主映像フレームにまたがって表示される同じ副映像画面は、副映像の表示領域を変更したり、副映像表示データ7の一部に変更を加えない限り、初めの1つの副映像データパケット5を基に表示が継続される。

【0048】したがって、この副映像出力処理システム1には、副映像表示データ7として、表示するフレーム回数分の画素データを与える必要はなく、1フレームの表示データ量があれば十分、機能する。これにより、表示に変化が生じる画像に必要とされるデータ量を大幅に削減できる。

【0049】（請求項2、3、4、5）図2に示した上記副映像ヘッダ6には、副映像チャンネル構成モード、つまりこの副映像データパケット5内での副映像表示データ7や副映像制御データ8などの有無を示す情報（パラメータSPCSTR）が設けられている。同図の副映像チャンネル構成モードにおいて、“100”、“101”、“110”、“111”などの4つのモードがそれである。

【0050】この副映像出力処理システム1では、副映像データパケット5を読み込み、副映像ヘッダ6を解読処理したときに、このパラメータSPCSTRの設定値を判別して、副映像の表示制御を行うか否かを決定する。

【0051】例えばパラメータSPCSTRに“111”が設定されていた場合（第1のモードの場合）、図3に示すように、副映像チャンネルが、副映像ヘッダ6+副映像表示データ7+副映像制御データ8で構成される、全てのデータがあるときのモードであり、これは上記した通常のモード状態であるので、説明を省略する。

【0052】パラメータSPCSTRに“110”が設定されていた場合（第2のモードの場合）、図4に示すように、副映像チャンネルが、副映像ヘッダ6+副映像表示データ7で構成されるモードであり、副映像データパケット5に副映像制御データ8が無いことを示し、副映像制御データ8が省略されている。

【0053】この第2のモード場合、同図に示すように、副映像出力処理システム1は、副映像ヘッダ6を解読処理した時点で、副映像ヘッダ6の副映像構成情報を基に、副映像制御データ8が無いことを判定して表示制御を行なわないようにする。

【0054】またパラメータSPCSTRに“101”が設定

されていた場合（第3のモードの場合）、図5に示すように、副映像チャンネルが、副映像ヘッダ6＋副映像制御データ8で構成されるモードであり、副映像表示データ7が省略されている。

【0055】この第3のモードの場合、同図に示すように、副映像出力処理システム1は副映像ヘッダ6の副映像構成情報を基に、副映像ヘッダ6を解釈処理した時点で副映像表示データ7が無いことを判定して、表示イメージの変更を行なわないようにする。この場合、副映像の表示位置、表示サイズ、表示色情報として予め設定されているデフォルト値に従って表示を継続する。また新たに表示イメージの状態が変化する位置・時間には、新たな色情報が設定される。この変化する位置・時間において、再設定される色情報を副映像表示データとは別に、フレーム制御データとしてパケット化している。このフレーム制御データの位置指定は1画素単位で可能であり、従来のビットマップデータ方式と同じ精度の副映像色制御が可能である。

【0056】さらにパラメータSPCSTRに“100”が設定されていた場合（第4のモードの場合）、図6に示すように、副映像チャンネルが、副映像ヘッダ6のみで構成されるモードであり、このモードは副映像画面をクリアするモードである。このモードでは、副映像表示データ7および副映像制御データ8が省略されている。

【0057】この第4のモードの場合、同図に示すように、副映像出力処理システム1は副映像ヘッダ6の副映像構成情報を基に、副映像ヘッダ6を解釈処理した時点で副映像表示データ7および副映像制御データ8が無いことを判定して、その他の副映像データの情報に従って、副映像画面をクリアする。

【0058】これにより、副映像制御データ8の時間的な制御が不要な場合、または副映像表示データ7が既に表示されている表示データと同じで、かつ表示制御のみが必要な場合に、副映像データパケット5の中に入るべきデータが存在せずとも（それぞれのデータを省略しても）副映像表示の動作を支障なく実行できる。

【0059】（請求項6）以下、図7～図12を参照して、上記副映像ヘッダ6内の各構成の機能について説明する。

【0060】まず、副映像表示位置／表示サイズについて説明する。

【0061】この副映像表示位置／表示サイズは、副映像表示データが表示されときのフレーム上の位置と表示範囲を示す制御情報である。

【0062】フレーム上の位置と表示範囲を、副映像表示位置／表示サイズデータで示すと、例えば [b79 X座標 b64]、[b63 Y座標 b48]、[b47 予約 b32]、[b31表示幅 b16]、[b15 表示高 b0] などのビット構成となる。

【0063】この場合、図7に示すように、表示フレー

ム10には、“ABX”などという文字がドット表示される。なお図中●は副映像データの“1”を示し、○は副映像データの“0”を示す。座標Xは、水平方向の表示開始位置を示す（表示ドット単位）。座標Yは垂直方向の表示開始位置を示す（ライン単位）。表示幅Wは、表示領域の水平方向の幅を示す（表示ドット単位）。表示高さHは、表示領域の垂直方向の幅を示す（ライン単位）。

【0064】副映像色情報は、副映像データが“1”である部分を表示するときに、この副映像色情報のパラメータSPCINFOによって、その部分を何色にするのかを指定する。この副映像色情報のパラメータSPCINFOは、直接の色データではなく、図8に示すように、カラーパレット11上に予め設定されている色（color）のうち、どれを選ぶかを指定する選択アドレス（pallet address）である。この選択アドレス（pallet address）により選択され、出力された色（color）と、表示データとが、ゲート（Gate）12によってアンドをとられて、副映像表示色として出力される。この副映像色情報データをビット構成で示すと、例えば [b7 未使用 b4]、[b3副映像色 b0] などとなる。

【0065】副映像輪郭補正情報（パラメータSPADJINFO）は、図9（a）に示すように、●は副映像データの“1”を示し、□は副映像データの“0”を示し、◎は●の輪郭であることを示す。この輪郭補正により、副映像表示データの“1”の部分に対して、指定されたドット数の幅A（輪郭補正幅）の分だけ、縦、横、斜め方向に輪郭が形成される。この副映像輪郭補正情報（パラメータSPADJINFO）は副映像表示データが“1”の部分の色

の指定も行う。

【0066】この副映像輪郭補正情報（パラメータSPADJINFO）による輪郭形成方法は、図9（b）に示すように、システムの表示系が、表示領域のドット単位Xまでスキャンしたときに、ドット位置Xを中心として、左右、上下方向にドット幅A分を占める領域（図中、○で示した領域）に、副映像データが“1”である部分が存在すると、ドット位置Xの副映像データが“1”でないときに限り、ドット位置Xに輪郭を形成する。この操作を表示系のスキャンに沿って、表示領域全体のドット位置に渡って行うことにより、表示領域の如何なる部分でも輪郭形成が可能となる。

【0067】この輪郭補正の範囲を、副映像輪郭補正情報データで示すと、[b7実行フラグb6]、[b5輪郭補正幅 b4]、[b3輪郭補正色 b0]などのビット構成となる。なお上記実行フラグは、副映像データが“1”である部分の輪郭を付けるか否かを選択する。輪郭補正幅は輪郭補正幅を表示ドットで表示する。輪郭補正色は、輪郭補正部分の表示色を示す。このパラメータ（SPADJINFO）は直接の色データではなく、予め設定されている色のうち、どれを選ぶかを指定する選択アドレスであ

る。この基本概念は副映像色情報と同じである。

【0068】副映像コントラストは、副映像データが“1”である部分を表示するときに、この部分の主映像と副映像を何対何の割合で表示するか混合比率をこのパラメータ（SPCONT）によって表す。主映像と副映像の混合は、副映像コントラストに応じた主映像成分と副映像成分を論理的に加算することによって行う。

【0069】これを式に表すと、
表示映像出力＝主映像成分＋副映像成分＝（255－副映像コントラスト値）÷255×映像データ＋（副映像コントラスト値÷255）×副映像色情報
となるが、これは副映像データが“1”のときにだけ成り立ち、副映像データが“0”のときには、表示映像出力＝主映像成分となる。

【0070】この混合処理を行う論理システム（混合処理システム）は、図10に示すように、選択器20、21、除算器22、23、減算器24、乗算器25、26、加算器27などから構成することができる。

【0071】この混合処理システムでは、副映像データが“1”のときと“0”のときとは、実質的な混合比率が異なり、“1”のときは、副映像コントラストを、“0”のときは「00H」をそれぞれ実質的な混合比率とする。

【0072】これにより、副映像のフェードイン・フェードアウトを実現する。

【0073】副映像表示開始タイミング／表示終了（クリア）タイミングは、これらのパラメータ（SPCDST、SPCDEN）で副映像表示期間の制御を行なう。

【0074】まずパラメータ（SPCDST）に設定された各副映像表示開始タイミングデータにより、予め設定されたフレームカウン트의フレーム数で副映像表示データの表示を開始する。

【0075】例えば、図11に示すように、NTSC方式の場合、ここでは、副映像の表示カウン트는、1ピクチャ出力フレームのフレームカウンートを“3”として、次の1ピクチャの2つ前のフレームが出力されるまでカウンート（インクリメント）される。

【0076】そして設定されたフレームカウンート数のフレームで表示を開始した副映像は、次の副映像表示開始点か、この副映像が副映像クリアタイミングデータによってクリアされるときまで表示され続ける。同図では、副映像表示タイミングデータが最初に“6”、次に“4”となっているので、最初の副映像が表示フレームカウンート“6”から“4”まで表示される。

【0077】そして、この副映像クリアタイミングデータにより、設定されたフレームカウンートのフレーム数で副映像表示データの表示をクリアする。

【0078】この副映像表示データの表示クリアは、図12に示すように、副映像クリアデータが“28”なので、ここまで表示され続けてきた副映像がフレームカウ

ント“28”のところでクリア（表示停止）される。

【0079】（請求項7）次に、図13～図16を参照して、副映像表示データの構成と、その表示イメージについて説明する。図13は表示データの順番と対応する表示位置との関係を示す図、図14はフレームモードA（ノン・インターレース）における副映像表示データと表示イメージの例を示す図、図15はフレームモードB（インターレース）における副映像表示データと表示イメージの例を示す図、図16はフィールドモードにおける副映像表示データと表示イメージの例を示す図である。

【0080】図13において、副映像表示データは、表示領域の表示ラインの左から右に、表示ラインの上から下へそれぞれ順に表示される。

【0081】副映像表示データの表示方法・記録方式には、図14および図15に示すフレームモードと、図16に示すフィールドモードとの2種類がある。副映像表示データが副映像データパケットに記録されるときに、いずれかのモードで副映像表示データが記録されたかについても予め記録される。これを再生システムが表示を行なうときに検知して表示の制御を切替える。

【0082】図14のフレームモードA（ノン・インターレース）では、副映像表示データのデータ順番と表示イメージのスキャン順番とが一致している。また図15のフレームモードB（インターレース）では、副映像表示データのデータ順番と表示イメージのスキャン順番とは一致はしていないもののデータ量としては同じである。

【0083】一方、図16に示すように、フィールドモードでは、同じ領域を表示する場合であっても、そのデータ量としては、フレームモードの半分となることが判る。

（請求項8）次に、図17を参照して、副映像制御データの構成について説明する。

【0084】同図に示すように、副映像制御データ30は、副映像制御データヘッダ31とフレーム制御データ32とから構成されている。

【0085】副映像制御データヘッダ31内には、主映像1フレームの表示時間を1単位として、この1単位に1つが対応する表示フレーム制御データ開始アドレス（CDARF 1～30）33が表示フレーム回数分存在する。一方、フレーム制御データ32には、表示フレーム毎のフレーム表示制御データ34が表示フレーム回数分存在する。表示フレーム制御データ開始アドレス（CDARF 1～30）33は各々対応するフレーム制御データの副映像制御データヘッダ31先頭からの相対位置を示す。ここで表示フレーム制御データ開始アドレスの構成と機能について説明する。副映像再生システムにおいて、表示フレーム制御データ開始アドレス（CDARF 1～30）33は、副映像表示をフレーム毎に制御する。

【0086】したがって、副映像再生システムは、まず、制御するフレーム番号の表示フレーム制御データ開始アドレス33を基に、そのフレーム制御データの先頭アドレスを生成する。この先頭アドレスによってそのフレーム制御データをアクセスし確保する。ここでの表示フレーム制御データ開始アドレス33は各フレーム制御データの先頭位置を示し、副映像制御データヘッダからの相対バイト数である。例えばCDADRF 1がフレーム1制御データの先頭位置を示し、以下、順番にフレーム番号と対応する。

【0087】(請求項9、10) 図18～図20を用いてフレーム制御データ32の構成と機能について説明する。図18はフレーム制御データの構成を示す図、図19は副映像表示イメージの一例を示す図、図20はフレーム制御データの一例を示す図である。

【0088】図18に示すように、1フレーム分のフレーム制御データ32は、変化ライン番号35と変化開始ピクセル番号36とから構成されている。

【0089】変化ライン番号35は輪郭補正色、副映像色、コントラストの制御を表示フレーム上のどのラインから開始し、そのライン上で何回、輪郭補正色、副映像色、コントラストの変化が行なわれ、それを何ライン続けるかを示す。

【0090】上記変化ライン番号35をデータで示すと、例えば [b31 予約 b28]、[b27 変化ライン番号 b16]、[b15 ピクセル変化点数 b12]、[b11 継続ライン数 b0] などのビット構成となる。

【0091】また変化開始ピクセル番号36は、輪郭補正色、副映像色、コントラストを変化させるピクセル位置と変化後の輪郭補正色、副映像色、コントラストを示す。そして変化ライン番号で指定した変化点数分、変化開始ピクセル番号を続ける。この変化開始ピクセル番号をデータで示すと、例えば [b31 予約 b28]、[b27 変化ピクセル番号 b16]、[b15 変化後の副映像色 b12]、[b11 変化後の輪郭補正色 b8]、[b7 変化後のコントラスト比率 b0] などのビット構成となる。

【0092】上記したビット構成の場合、副映像表示イメージは、変化ライン番号35と変化開始ピクセル番号36との組み合わせによって表現される。

【0093】例えば、図19に示すように、この変化ライン番号ビット構成例の場合、ライン上のピクセル変化は、ライン“4”から始まりライン“11”まで、同じピクセル変化状態が続いている。ここでは、変化が始まっているラインがライン“4”であるので、変化ライン番号35は“4”、ピクセルが変化している位置が、位置A、位置B、位置Cの3箇所にあるので、ピクセル変化点数は“3”、ピクセルの変化状態がライン“11”まで続く。したがって、継続ライン数は、その差(“11”-“4”)の“7”となる。

【0094】このフレームのフレーム制御データ32の

一番最初には、変化が始まるラインがライン“4”であることを示す変化ライン番号がくる。

【0095】そして、ライン“4”からライン“11”までの間の各ライン上のピクセル変化は、位置C、B、Aの順に同一であるから、一番最初の変化ライン番号の次から順番に、位置C、B、Aの変化開始ピクセル番号が並ぶ。この関係を図20(a)に示す。

【0096】次に、ライン“12”、“14”の各ラインは、各ライン毎にピクセルの変化点数や位置、副映像色、輪郭補正色、コントラスト比率が異なるため、各ライン毎に、変化ライン番号と変化開始ピクセル番号を構成しなければならない。このとき、ライン“12”、“14”の変化ライン番号の変化継続ライン数は、そのライン自身だけで継続するラインはないので“0”とする。

【0097】ライン“12”では、ピクセルの変化位置が位置D、Eの2点となるので、ライン“12”で、継続ライン数が“0”である変化ライン番号の次に、位置D、Eの順番で変化開始ピクセル番号が構成される。この関係を図20(b)に示す。

【0098】ライン“14”では、ライン上のピクセル変化が位置D、C、E、Aの順番で4点生じるので、ライン“14”で継続ライン数が“0”、ピクセル変化点数が“4”であることを示す変化ライン番号の次に、位置D、C、E、Aの順に変化開始ピクセル番号が構成される。この関係を図20(c)に示す。なおライン“13”はピクセル変化が生じないので、フレーム制御データ32は構成されない。

【0099】ちなみに、ライン“3”や、ライン“4”～“11”の位置Cまでの領域や、ライン“13”、ライン“12”とライン“14”との間の位置Dまでの領域は、フレーム制御データ32ではなく、副映像制御データヘッダ31によって指定された副映像色、輪郭補正色、コントラストで副映像が表示される。また図18～図20に示したフレーム制御データ32の変化ライン番号35と変化開始ピクセル番号36との構成順はフレーム表示時のスキャンの方向と順序とを一致させなければならない。

【0100】(請求項7) 図20(d)に示すように、このフレーム制御データ32では、継続ライン上の変化開始ピクセル番号36が、データ構成上、終了したことを示すように、最後の変化開始ピクセル番号36の次にある特定のパターンで定義された変化ライン番号35と並べるようにした。なお、終了コードの特定パターンとは、例えば16進数の“FFFF0000H”などのビット構成である。

【0101】ここで、ビット構成例の中の予約ビット [b31 予約 b28] を“OH”とし、変化ライン番号35をバイナリで表わすと、図21に示すように、“00000000000001100001010101111111”となり、これを16進で表わすと、“CSLN=00043007H”となる。

【0102】次に、変化開始ピクセル番号36の表わし方をライン“4”を例にあげて説明する。

【0103】図22に、ライン“4”の副映像色、輪郭補正色、コントラスト比率の変化を示す。ここでは、ピクセルの変化点が位置C、B、Aの順にライン方向にあり、まず位置Cのピクセル変化開始点をビット構成例に従って表わす。変化ピクセル番号は、位置Cがラインの左端から12番目であるので“12”、位置Cから右側の副映像色、輪郭補正色、コントラスト比率は、同図からそれぞれ“2H”、“AH”、“FFH”であることが判る。

【0104】この位置Cの変化開始ピクセル番号をバイナリで表わすと、図23に示すように、“00000000000001000011000000000111”となり、これを16進数で表わすと、“CSPN=000C2AFFH”となる。

【0105】ここで位置Cにおいて、輪郭補正色は変化していないが、変化後の輪郭補正色には位置C（変化点）から右側（スキャン方向のライン上）のをそのまま書き込まなければならない。これは、他の副映像色、コントラスト比率についても同様である。

【0106】次に位置Bを同様にして表わすと、位置Bの位置は、15番目のドットであり、副映像色だけが“2H”から“1H”に変化しているので、これを16進数で表わすと、上記“CSPN（位置C）=000C2AFFH”は、“CSPN（位置B）=000F1AFFH”となり、“C2”が“F1”に変化したことになる。同様に位置Aについて表示すると、位置Aは18番目のドット位置にあり、副映像色と輪郭補正色が各々、“5H”と“4H”に変化しているので、この変化を16進数で表わすと、“CSPN（位置B）=000F1AFFH”が、“CSPN（位置A）=001254FFH”となり、“0F1A”が“1254”に変化したことになる。したがって、図20（a）のデータを16進数で表わすと、図24に示すような構成になる。

【0107】次に、図25および図26を参照して、副映像処理システムの構成と、動作タイミングについて説明する。図25は副映像処理システムのブロック図、図26はフレーム制御データを処理するタイミングチャートである。

【0108】図25に示すように、この副映像処理システムは、変化ライン番号データレジスタ50、ラインカウンタ51、比較器52、53、変化開始ピクセルデータ読み込みサイクル制御部54、変化開始ピクセル番号データレジスタ55、変化ピクセル番号レジスタ56、ドットカウンタ57、レジスタ読み込み制御部58、副映像色レジスタ59、輪郭補正色レジスタ60、コントラスト比率レジスタ61などから構成されている。

【0109】変化ライン番号データレジスタ50は、フレーム制御データから変化ライン番号を保持する。ラインカウンタ51はライン番号をカウントする。比較器5

2は変化ライン番号とラインカウンタ値を比較し、一致した場合、一致信号を出力する。変化開始ピクセルデータ読み込みサイクル制御部54には、ピクセル変化点数と比較器52からの一致信号と、水平（H）ブランキング信号などが入力され、変化開始ピクセル番号データの保持タイミングを制御する。変化開始ピクセル番号データレジスタ55は、変化開始ピクセルデータ読み込みサイクル制御部54の制御タイミングで、それぞれ位置データを保持する。変化ピクセル番号レジスタ56は変化ピクセル番号を保持する。比較器53はドットカウンタ57のカウント値と変化ピクセル番号レジスタの値とを比較し、一致した場合、一致信号をレジスタ読み込み制御部58に出力する。レジスタ読み込み制御部58は、比較器53からの一致信号を基に、副映像色レジスタ59、輪郭補正色レジスタ60、コントラスト比率レジスタ61の各データ保持タイミングを制御する。

【0110】この副映像処理システムの場合、フレーム制御データは、以下のように処理される。

【0111】すなわち、図26に示すように、表示システムのラインカウンタ51のラインカウンタ数が、フレーム制御データの変化ライン番号データ中の変化ライン番号と一致したとき、比較器52より一致信号が変化開始ピクセルデータ読み込みサイクル制御部54に出力され、読み込みサイクルが開始される。

【0112】変化開始ピクセルデータ読み込みサイクル制御部54は、まず、そのライン方向スキャンの最初にある水平（H）ブランキング期間中に、そのライン上でピクセル変化を行なうのに必要な変化開始ピクセル番号を、変化ライン番号データのピクセル変化点数で指定された数だけ処理系、つまり各変化開始ピクセル番号データレジスタ55に読み込む。（もしくは、終了コードの変化ライン番号データが出てくるまで変化開始ピクセル番号データを読み込む。）このとき、上記ライン上で、水平方向ドットカウンタ57がインクリメントされ、このドットカウンタ値が、比較器53にて予め読み込んだある変化開始ピクセル番号データ中の変化ピクセル番号と一致したときに、一致信号がレジスタ読み込み制御部58に出力される。

【0113】レジスタ読み込み制御部58は、このタイミングで、変化開始ピクセル番号データ中の、変化後の副映像色、変化後の輪郭補正色、変化後のコントラスト比率を、それぞれの処理系、つまり副映像色レジスタ59、輪郭補正色レジスタ60、コントラスト比率レジスタ61に保持し、それぞれに保持されたデータが次にピクセル変化点が生じるまでの間の副映像表示制御データとなる。

【0114】この副映像処理システムは以上の処理を各ラインをスキャンする毎に行うが、変化ライン番号中の継続ライン数に“0”以外の値が入っているときには、ラインカウンタ数が変化ライン番号データ中の変化ライ

10

20

30

40

50

ン番号と一致してから、継続ライン数で指定された回数のラインスキャンを行う間は、各ラインスキャン毎に繰り返して、同じ変化開始ピクセル番号データを読み込み、同じ副映像表示制御を繰り返すことを行う。

【0115】このように本実施例によれば、簡単な副映像データパケット方式によって大幅に削減し、かつビットマップデータ方式の副映像表現の自由性を合わせ持たせることによって、副映像データの表示空間的な無駄と、表示時間的な無駄とを省き、幅広い副映像の使用用途を確保することができる。

【0116】本副映像データパケット方式によれば、副映像の表示領域を指定するデータを設け、その領域以外を表示しないようにして、1フレーム分全てのデータを表示系に送る場合に生じてしまうデータ量の表示空間的な無駄を大幅に削減している。また、指定された表示領域内では、表示する副映像イメージの形状の情報だけを副映像表示データとすることで、1画素毎に指定が必要だった、色情報データ、輪郭色データ、コントラストデータ（以下、これらを色情報と呼ぶ）を削減すると共に、この副映像表示データをビットマップデータにすることによって、副映像の形状表現性に完全な自由を保証している。

【0117】副映像の色情報は、最初にデフォルトの値が設定されており、その状態が変化する位置・時間において、新たな色情報が設定される。この変化する位置・時間において、再設定される色情報を副映像表示データとは分けて、フレーム制御データとしてパケット化している。このフレーム制御データの位置指定は1画素単位で可能であり、従来のビットマップデータ方式と同じ精度の副映像色制御が可能である。また一般的な副映像では1画素毎に色情報が変化するものは稀であるので、色情報を1画素毎に指定することはほとんどなく、色情報データ（フレーム制御データ）の大幅な削減につながっている。

【0118】さらにこの副映像データパケットでは、副映像イメージの形状に変化が生じない限り、同じ副映像表示データが複数フレーム時間にまたがって、表示系から出力され続ける。この間の副映像の色制御は、同一副映像パケット内のフレーム制御データによって行なわれるので、従来のように、色情報が一部異なっても完全なビットマップデータを表示系へ常に送り続ける必要がなくなり、副映像データの表示時間的な無駄を大幅に削減することができる。

【0119】

【発明の効果】以上説明したように本発明の副映像処理システムおよび記録媒体によれば、副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色をこの副映像データパケット一つで、主映像の表示単位毎に変化させるので、データ伝送および表示制御などの無駄を削減することができる。

【0120】またビットマップデータ方式によって副映像表現の自由性を得ると共に、副映像の表示領域を指定する情報を設けて、その領域以外のデータを転送、表示しないようにしたことにより、1フレーム分の画素データ全てを表示系に送るときに生じてしまう表示空間的な無駄を削減できる。

【0121】この結果、表示空間的な無駄と時間的な無駄とを大幅に削減しつつ幅広い利用性のある副映像を得ることができる。

10 【0122】また、指定表示領域内では、表示する副映像イメージの形状の情報だけを表示データ部とし、他の1画素毎に指定が必要だった表示色、輪郭補正、副映像コントラスト指定をヘッダ部内に構成したので、転送するデータ量を削減すると共に、表示データ部をビットマップデータにすることによって、副映像の形状表現の完全な自由性を確保することができる。

20 【0123】副映像の表示色情報は、最初にデフォルトの値が設定されており、その状態が変化する位置・時間において、新たな色情報が設定される。この変化する位置・時間において、再設定される色情報を副映像表示データとは分けて、フレーム制御データとしてパケット化している。したがって、このフレーム制御データの位置指定は1画素単位で可能となり、従来のビットマップデータ方式と同じ精度の副映像色制御が可能である。また一般的な副映像では1画素毎に色情報が変化するものは稀であるので、色情報を1画素毎に指定することはほとんどなく、色情報データ、つまりフレーム制御データなどを大幅に削減することができる。

30 【0124】さらにこの副映像データパケットによれば、副映像イメージの形状に変化が生じない限り、同じ副映像表示データが複数フレーム時間にまたがって、表示系から出力され続けるので、この間の副映像の色制御は、既に転送された副映像パケット内のフレーム制御データによって行なわれるため、従来のように、色情報が一部異なってもビットマップデータ全てを表示系へ常時送り続ける必要がなくなり、副映像データを表示する際の表示空間的な無駄と時間的な無駄とを大幅に削減することができる。

【図面の簡単な説明】

40 【図1】本発明に係る一実施例の副映像出力処理システムの構成を示す図である。

【図2】この実施例の副映像ヘッダのデータ構成を示す図である。

【図3】この実施例において、副映像チャンネルに全てのデータがあるときのモードを示す図である。

【図4】この実施例において、副映像チャンネルが副映像ヘッダ+副映像表示データで構成されるモードを示す図である。

50 【図5】この実施例において、副映像チャンネルが副映像ヘッダ+副映像制御データで構成されるモードを示す図

である。

【図6】この実施例において、副映像チャンネルが副映像ヘッダのみで構成されるモードを示す図である。

【図7】この実施例において、表示フレーム上での文字の表示例を示す図である。

【図8】この実施例において、カラーパレット部の構成例を示す図である。

【図9】(a)はこの実施例において、副映像輪郭補正情報を示す図である。(b)はこの実施例において、輪郭形成方法を説明するための図である。

【図10】この実施例において、混合処理システムの構成を示す図である。

【図11】この実施例において、NTSC方式の場合の副映像表示タイミングを示す概念図である。

【図12】この実施例において、NTSC方式の場合の副映像表示クリアタイミングを示す概念図である。

【図13】この実施例において、表示データの順番と対応する表示位置との関係を示す図である。

【図14】この実施例において、フレームモードA(ノン・インターレース)における副映像表示データと表示イメージの例を示す図である。

【図15】この実施例において、フレームモードB(インターレース)における副映像表示データと表示イメージの例を示す図である。

【図16】この実施例において、フィールドモードにおける副映像表示データと表示イメージの例を示す図である。

【図17】この実施例において、副映像制御データの構成を示す図である。

【図18】この実施例において、フレーム制御データの構成を示す図である。

【図19】この実施例において、副映像表示イメージの*

*一例を示す図である。

【図20】この実施例において、フレーム制御データの一例を示す図である。

【図21】この実施例において、ビット構成例の中の予約ビットをバイナリで示す図である。

【図22】この実施例において、ライン“4”の副映像色、輪郭補正色、コントラスト比率の変化を示す図である。

【図23】この実施例において、位置Cの変化開始ピクセル番号をバイナリで示す図である。

【図24】この実施例において、図20のデータを16進数で表した図である。

【図25】この実施例において、副映像処理システムの構成を示す図である。

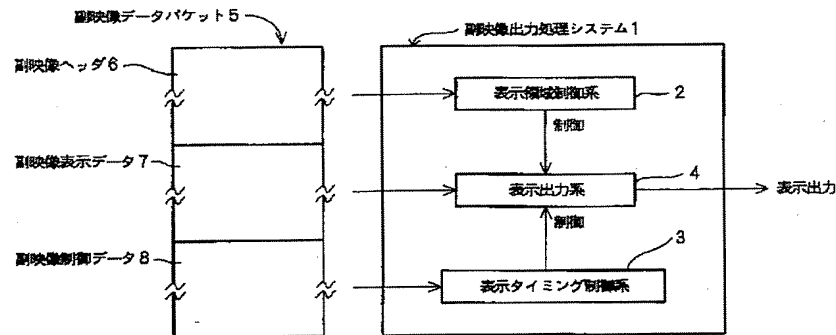
【図26】この実施例において、フレーム制御データを処理するタイミングチャートである。

【図27】従来のキャラクタコード方式を説明するための図である。

【符号の説明】

1…副映像出力処理システム、2…表示領域制御系、3…表示タイミング制御系、4…表示出力系、5…副映像データ packets、6…副映像ヘッダ、7…副映像表示データ、8…副映像制御データ、20、21…選択器、22、23…除算器、24…減算器、25、26…乗算器、27…加算器、50…変化ライン番号データレジスタ、51…ラインカウンタ、52、53…比較器、54…変化開始ピクセルデータ読み込みサイクル制御部、55…変化開始ピクセル番号データレジスタ、56…変化ピクセル番号レジスタ、57…ドットカウンタ、58…レジスタ読み込み制御部、59…副映像色レジスタ、60…輪郭補正色レジスタ、61…コントラスト比率レジスタ。

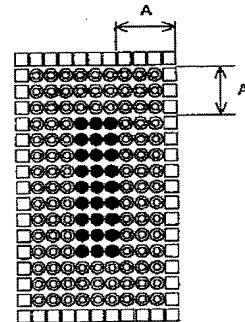
【図1】



【図2】

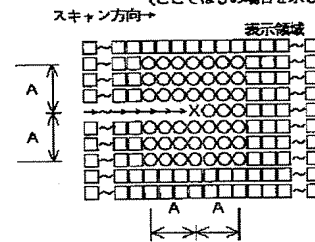
パラメータ	内容	構成バイト数
SPCSTR	副映像チャンネル構成モード <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> 7 6 5 4 3 2 1 0 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 予約 構成内容 100: 副映像ヘッダのみ 101: ヘッダ+制御データ 110: ヘッダ+表示データ 111: ヘッダ+表示データ+制御データ </div> </div>	1バイト
SPGONT	副映像と主映像の混合比: 主映像 = (255-設定値) / 255 副映像 = 設定値 / 255	1バイト
SPDST	副映像表示開始タイミング: 主映像のフレーム番号 (#0, #1...)	1バイト
SPDEN	副映像表示終了タイミング: 主映像のフレーム番号 (#0, #1...)	1バイト
SPOSIZE	副映像の表示開始位置 (X, Y), 表示幅, 表示高さ <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> 7 6 5 4 3 2 1 0 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> X座標(28yte) Y座標(28yte) 表示幅(28yte) 表示高さ </div> </div>	8バイト
SPGINFO	副映像色情報: ストリー情報テーブルで設定したパレット16色から使用する色を選択 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> 7 6 5 4 3 2 1 0 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 予約 副映像色設定 (パレット番号) </div> </div>	1バイト
SPADJINFO	副映像輪郭補正情報: 輪郭補正実行フラグ, 輪郭色 (パレット番号) <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> 7 6 5 4 3 2 1 0 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> 輪郭補正実行フラグ 輪郭色設定 (パレット番号) </div> </div>	1バイト
SPCADR	副映像制御データ開始アドレス: 各チャンネル先頭から相対アドレス	2バイト

【図9】



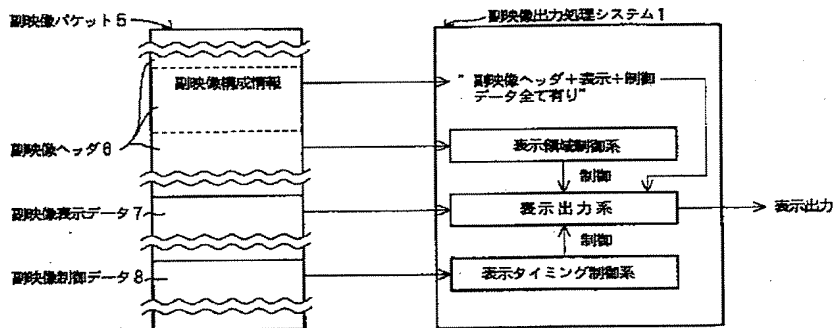
(a)

A: 輪郭補正幅
(ここでは3の場合を示した。)

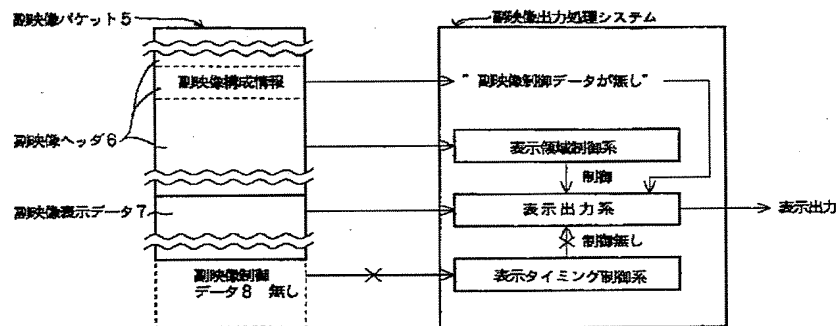


(b)

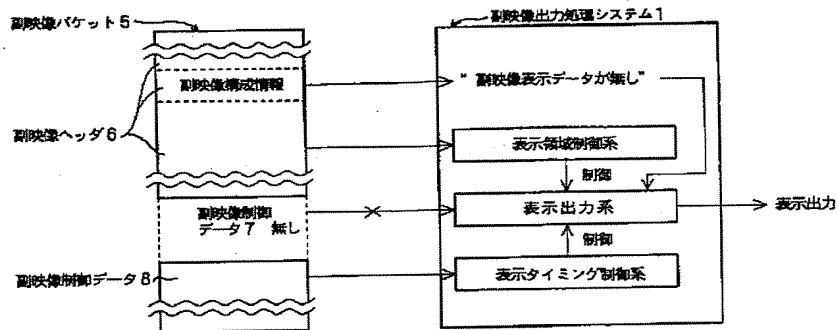
【図3】



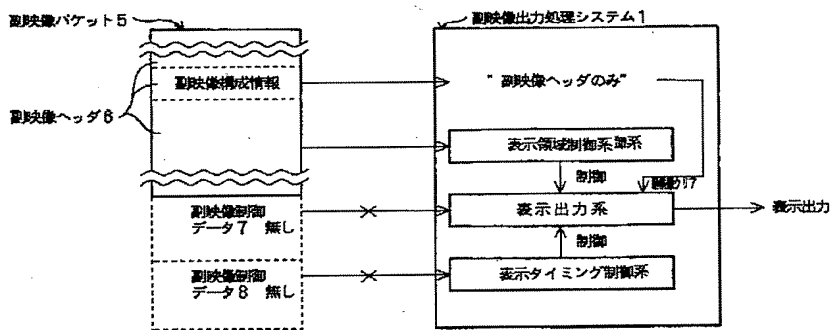
【図4】



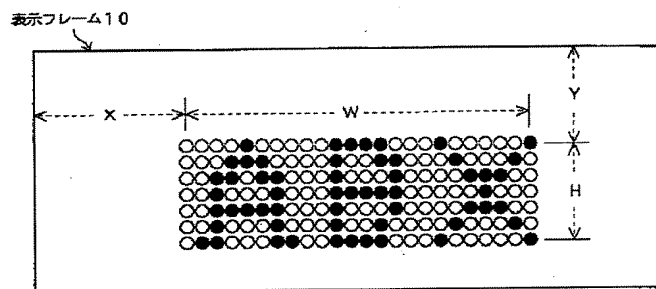
【図5】



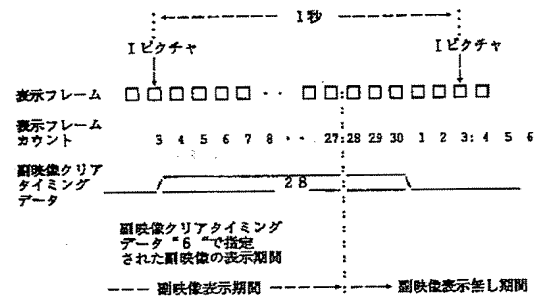
【図6】



【図7】



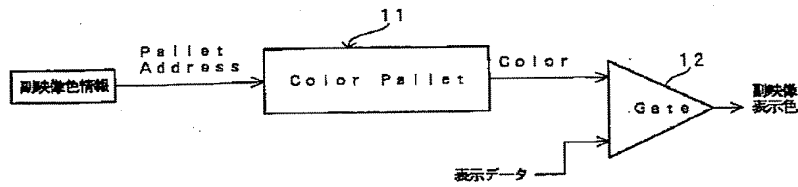
【図12】



【図23】

31	28	27		18	15	12	11		0
0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 1 0 0	0 0 1 1	0 0 0 0	0 0 0 0	0 1 1 1	
予 約		変化するライン番号				ピクセル 変化点数		継続ライン数	

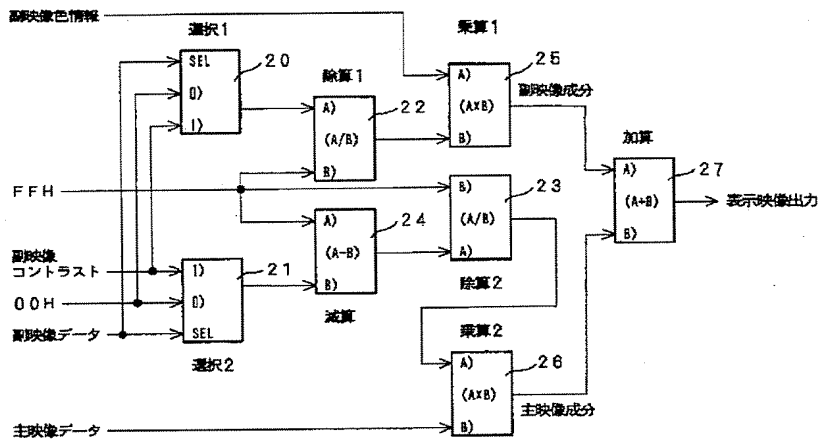
【図 8】



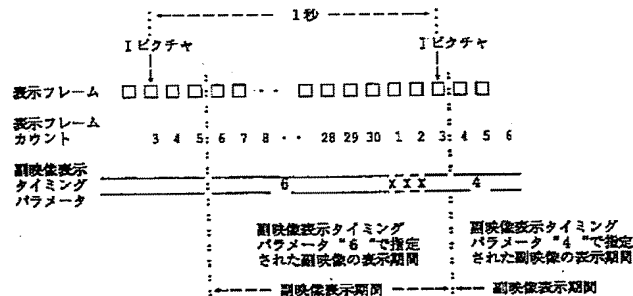
【図 24】

変化ライン番号	00043007 H
変化開始ピクセル番号 (位置C)	000C2AFF H
変化開始ピクセル番号 (位置B)	000F1AFF H
変化開始ピクセル番号 (位置A)	001254FF H
変化ライン番号 (終了コード)	FFFF0000 H

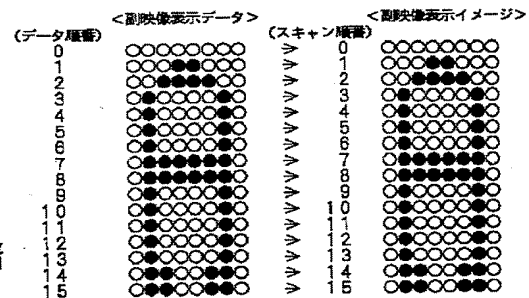
【図 10】



【図 11】

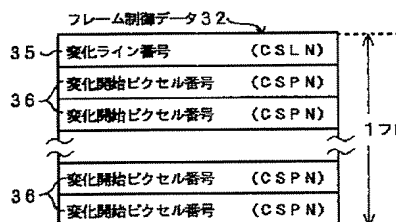


【図 14】

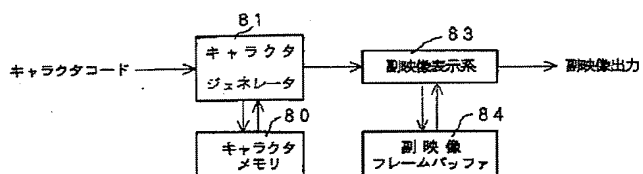


フレームモード A (ノンインターレース)

【図 18】



【図 27】



＜副映像表示データ表示イメージ＞

輪郭補正色、副映像色、コントラストの変化ピクセル位置：

位置A、位置B、位置C、位置D、位置E

図中、●、▲、◎、□、×、☆、★、は各々輪郭補正色、副映像色、コントラストが異なり、1である副映像表示データを、○は0の副映像表示データを示す

副映像表示フレームイメージ

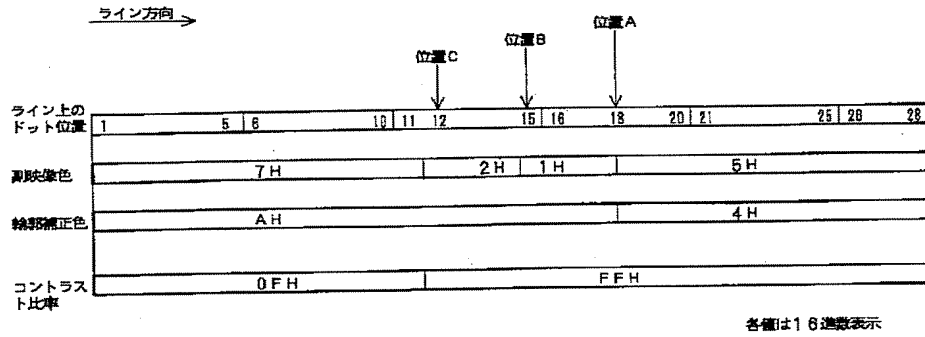
ライン0
変化ライン番号 (-4)
制御開始ライン
縦線ライン数 (=7)
こまでは各ラインのピクセル変化状態は同じ
このラインではピクセル変化無い
制御終了ライン

ライン0
ライン1
ライン2
ライン3
ライン4
ライン5
ライン6
ライン7
..
..
..
ライン11
ライン12
ライン13
..
..
..
ライン18
ライン19

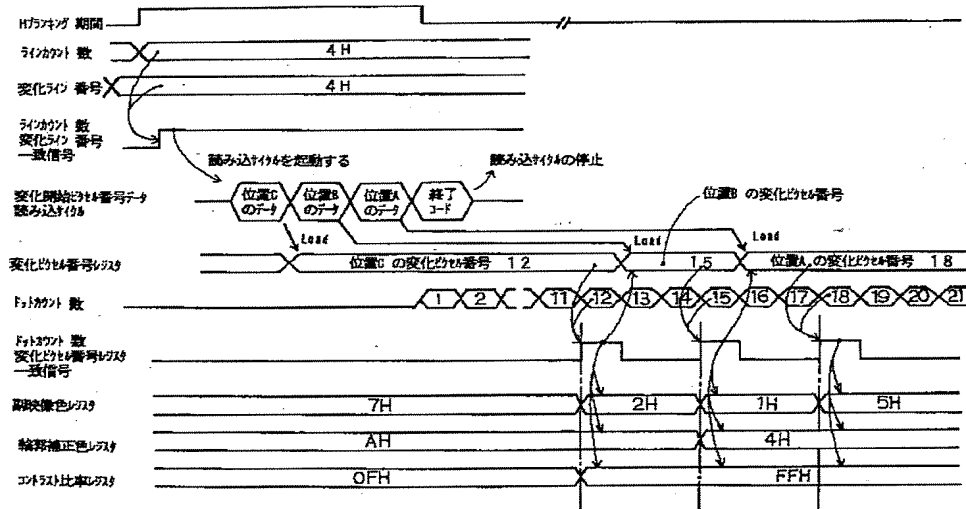
(18)
(15)
(12)
(10)
(3)

31	28	27	16	15	12	11	8	7	0
0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	1 1 0 0	0 0 1 0	1 0 1 0	1 1 1 1	1 1 1 1		
予 約	変化ピクセル番号			変化後の 開眼像色	変化後の 緑輝補正色	変化後のコントラスト比率			

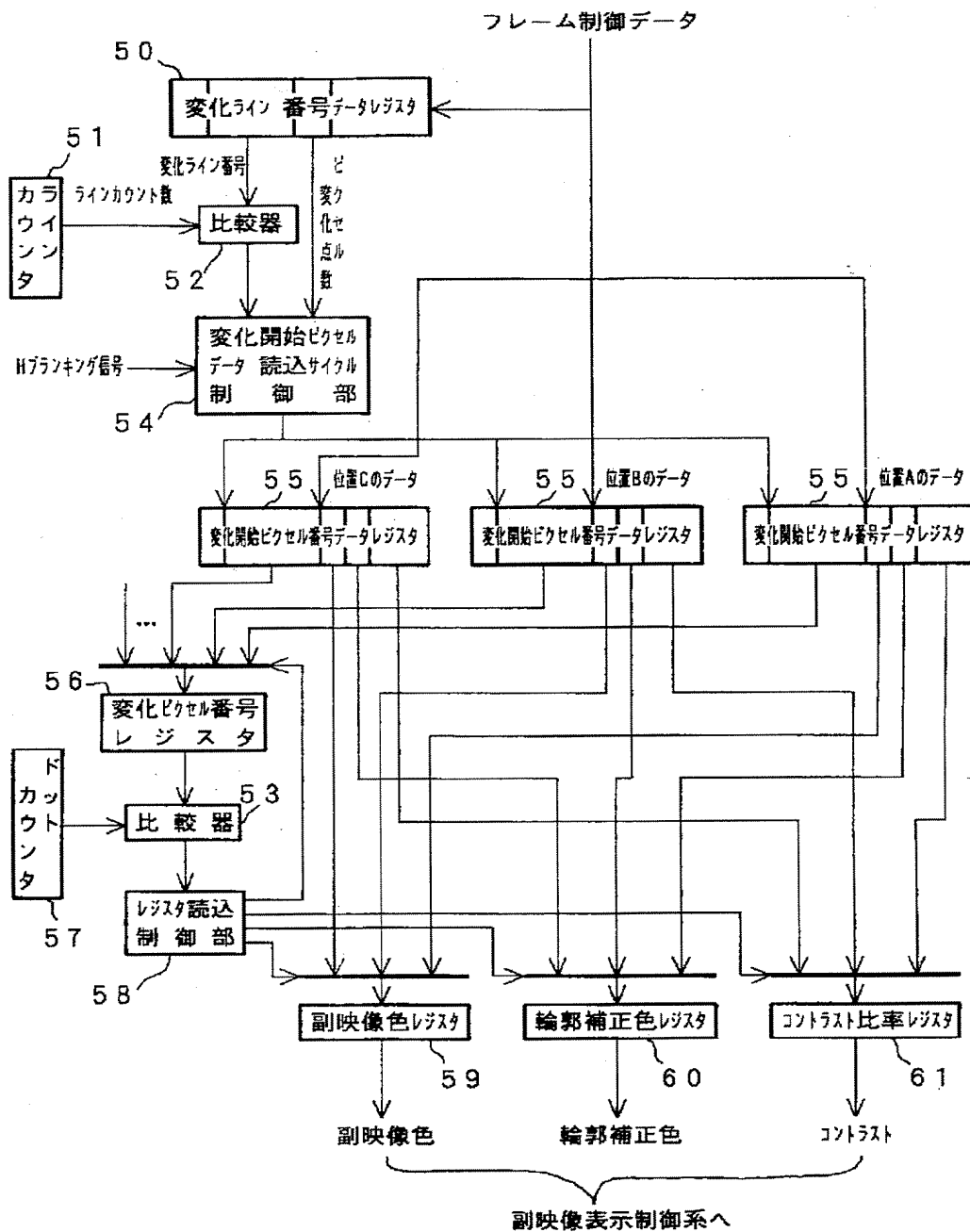
【図22】



【図26】



【図 25】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶H 0 4 N 9/804
9/808

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

(72) 発明者 三村 英紀
神奈川県横浜市磯子区新杉田町 8 番地 株
式会社東芝マルチメディア技術研究所内

(72) 発明者 平良 和彦
東京都港区新橋 3 丁目 3 番 9 号 東芝エ
ー・ブイ・イー株式会社内

【公報種別】 特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】 第 7 部門第 3 区分
 【発行日】 平成 11 年 (1999) 12 月 14 日

【公開番号】 特開平 7-288776
 【公開日】 平成 7 年 (1995) 10 月 31 日
 【年通号数】 公開特許公報 7-2888
 【出願番号】 特願平 6-76193
 【国際特許分類第 6 版】

H04N 5/937
 5/278
 5/45
 9/804
 9/808

【F I】

H04N 5/93 C
 5/278
 5/45
 9/80 B

【手続補正書】

【提出日】 平成 10 年 6 月 18 日

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 発明の名称

【補正方法】 変更

【補正内容】

【発明の名称】 データ再生装置、副映像を再生する光ディスクなどの記録媒体、データエンコード方法およびデータ再生システム

【手続補正 2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 特許請求の範囲

【補正方法】 変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 主映像と共に副映像データパケットを取り込み、前記主映像に前記副映像データパケットから得た副映像情報を重畳させて表示するデータ再生装置において、

前記副映像データパケットが、
 前記副映像情報を表示するための副映像データ部と、
 前記副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を指定するヘッダ部と、
 前記ヘッダ部により指定された副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を、前記主映像の表示単位毎に変化させる制御データ部とから構成されていることを特徴とするデータ再生装置。

【請求項 2】 主映像に副映像情報を重畳させて表示するための副映像データパケットが記録された記録媒体に

おいて、

前記副映像データパケットが、
 前記副映像情報を表示するための副映像データ部と、
 前記副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を指定するヘッダ部と、
 前記ヘッダ部により指定された副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を、前記主映像の表示単位毎に変化させる制御データ部とから構成されていることを特徴とする記録媒体。

【請求項 3】 主映像に副映像情報を重畳させて表示するための副映像データパケットを記録するためのデータエンコード方法において、

前記副映像データパケットが、
 前記副映像情報を表示するための副映像データ部と、
 前記副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を指定するヘッダ部と、
 前記ヘッダ部により指定された副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を、前記主映像の表示単位毎に変化させる制御データ部とから構成されていることを特徴とするデータエンコード方法。

【請求項 4】 主映像に副映像情報を重畳させて表示するための副映像データパケットが前記副映像情報を表示するための副映像データ部と、
 前記副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を指定するヘッダ部と、
 前記ヘッダ部により指定された副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を、前記主映像の表示単位毎に変化させる制御データ部とから構成される記録媒体と、

前記記録媒体から主映像と共に副映像データパケットを取り込み、前記主映像に前記副映像データパケットから得た副映像情報を重畳させて表示する手段を有するデータ再生装置と、を具備することを特徴とするデータ再生システム。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正内容】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、テレビ映像などの主映像にスーパーインポーズ画像などの副映像を重畳表示するデータ再生装置、副映像を再生する光ディスクなどの記録媒体、データエンコード方法およびデータ再生システムに関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】本発明はこのような課題を解決するためになされたもので、表示空間的な無駄と時間的な無駄とを大幅に削減し、幅広い利用性のある副映像を得ることのできるデータ再生装置、副映像を再生する光ディスクなどの記録媒体、データエンコード方法およびデータ再生システムを提供することを目的としている。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】

【課題を解決するための手段】上記した目的を達成するために、請求項 1 記載のデータ再生装置は、主映像と共に副映像データパケットを取り込み、前記主映像に前記副映像データパケットから得た副映像情報を重畳させて表示するデータ再生装置において、前記副映像データパケットが、前記副映像情報を表示するための副映像データ部と、前記副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を指定するヘッダ部と、前記ヘッダ部により指定された副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を、前記主映像の表示単位毎に変化させる制御データ部とから構成されていることを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正内容】

【0014】請求項 2 記載の記録媒体は、主映像に副映

像情報を重畳させて表示するための副映像データパケットが記録された記録媒体において、前記副映像データパケットが、前記副映像情報を表示するための副映像データ部と、前記副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を指定するヘッダ部と、前記ヘッダ部により指定された副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を、前記主映像の表示単位毎に変化させる制御データ部とから構成されていることを特徴とする。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正内容】

【0015】請求項 3 記載のデータエンコード方法は、主映像に副映像情報を重畳させて表示するための副映像データパケットを記録するためのデータエンコード方法において、前記副映像データパケットが、前記副映像情報を表示するための副映像データ部と、前記副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を指定するヘッダ部と、前記ヘッダ部により指定された副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を、前記主映像の表示単位毎に変化させる制御データ部とから構成されていることを特徴とする。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】請求項 4 記載のデータ再生システムは、主映像に副映像情報を重畳させて表示するための副映像データパケットが前記副映像情報を表示するための副映像データ部と、前記副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を指定するヘッダ部と、前記ヘッダ部により指定された副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を、前記主映像の表示単位毎に変化させる制御データ部とから構成される記録媒体と、前記記録媒体から主映像と共に副映像データパケットを取り込み、前記主映像に前記副映像データパケットから得た副映像情報を重畳させて表示する手段を有するデータ再生装置とを具備することを特徴とする。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】削除

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0019

【補正方法】 削除

【手続補正 12】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0020

【補正方法】 削除

【手続補正 13】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0021

【補正方法】 削除

【手続補正 14】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0022

【補正方法】 削除

【手続補正 15】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0023

【補正方法】 削除

【手続補正 16】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0024

【補正方法】 変更

【補正内容】

【0024】

【作用】 本発明では、副映像データ packets が、副映像データ部、ヘッダ部、制御データ部とから構成されており、副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色をこの副映像データ packet 一つで、主映像の表示単位毎に変化させることができる。

【手続補正 17】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0025

【補正方法】 変更

【補正内容】

【0025】 したがって、データ伝送および表示制御などの無駄を削減することができる。また本発明では、ヘッダ部が副映像データ部および制御データ部の存在の有無を示す情報を有しており、この情報を基に副映像データ packet 内のデータ構成を変更できる。

【手続補正 18】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0026

【補正方法】 変更

【補正内容】

【0026】 さらに本発明では、副映像データ部が存在しない副映像データ packet の場合、この副映像データ packet に含まれている制御データ部を、既に表示している副映像データ部に対する制御データとして利用できる。

【手続補正 19】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0028

【補正方法】 変更

【補正内容】

【0028】 また本発明では、制御データ部が存在しない副映像データ packet の場合、この副映像データ packet に含まれている副映像データ部については、表示位置、表示サイズおよび表示色の制御を行わず、予め設定されているデフォルト値に従って表示位置、表示サイズおよび表示色を表示する。

【手続補正 20】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0030

【補正方法】 変更

【補正内容】

【0030】 さらに本発明では、副映像データ部および制御データ部が存在しない副映像情報の場合、この副映像データ packet を、表示消去モードと判断して、既に表示している副映像データ部を非表示状態に制御する。

【手続補正 21】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0032

【補正方法】 変更

【補正内容】

【0032】 また本発明では、ヘッダ部に副映像表示位置／サイズ指定、表示色指定、輪郭補正指定、副映像コントラスト指定、副映像表示開始タイミング指定などの各指定情報を設けているので、1つの packet で主映像にさまざまな形で副映像を重畳することができる。

【手続補正 22】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0033

【補正方法】 変更

【補正内容】

【0033】 さらに本発明では、副映像表示データ部の種別が主映像のフィールド／フレームに対応したデータであることを示す情報が設けられており、この情報の指示値に従って副映像データ部を記録できる。

【手続補正 23】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0034

【補正方法】 変更

【補正内容】

【0034】 また本発明では、制御データ部の制御データにより主映像の表示単位に副映像を制御できる。

【手続補正 24】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0035

【補正方法】 変更

【補正内容】

【0035】さらに本発明では、制御データ部のデータ形式を、副映像領域の変化開始ライン番号と継続ライン数、ライン上で発生する画素の変化点数を指定した上で、変化ライン上の変化開始の画素番号と、指定された画素以降の副映像表示データの色、輪郭処理された画素の色、主映像との混合比率の設定を必要な変化分だけ行い、指定の必要な変化ライン数分だけ繰り返すので、副映像データパケットとして転送するデータ量を極めて少なくできる。

【手続補正25】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正内容】

【0036】また本発明では、変化ラインの継続終了は、ライン番号、継続ライン数、画素変化点数に特定コードを設定することにより判定するようにしたので、そのパケット1つから変化ラインの継続終了を検知し、終了できる。

【手続補正26】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正内容】

【0037】さらに本発明では、副映像データ部の副映像情報が表示されるとき、ヘッダ部により表示位置、表示サイズおよび表示色が指定され、しかもそれが制御データ部によって主映像の表示単位毎に変化されるので、従来と同じパケットを転送したとしても、主映像の中に副映像を従来よりもより多彩に重畳表示することができる。

【手続補正27】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正内容】

【0040】図1は本発明に係る一実施例の副映像出力処理システムの構成と、このシステムによって再生される光ディスクなどからの映像情報、例えば副映像データパケットなどの構成とを示す図である。図2は副映像データパケット内の副映像ヘッダのデータ構成を示す図である。

【手続補正28】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正内容】

【0049】図2に示した上記副映像ヘッダ6には、副映像チャンネル構成モード、つまりこの副映像データパケット5内での副映像表示データ7や副映像制御データ8

などの有無を示す情報（パラメータSPCSTR）が設けられている。同図の副映像チャンネル構成モードにおいて、“100”、“101”、“110”、“111”などの4つのモードがそれである。

【手続補正29】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正内容】

【0059】以下、図7～図12を参照して、上記副映像ヘッダ6内の各構成の機能について説明する。

【手続補正30】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正内容】

【0079】次に、図13～図16を参照して、副映像表示データの構成と、その表示イメージについて説明する。図13は表示データの順番と対応する表示位置との関係を示す図、図14はフレームモードA（ノン・インターレース）における副映像表示データと表示イメージの例を示す図、図15はフレームモードB（インターレース）における副映像表示データと表示イメージの例を示す図、図16はフィールドモードにおける副映像表示データと表示イメージの例を示す図である。

【手続補正31】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0083

【補正方法】変更

【補正内容】

【0083】一方、図16に示すように、フィールドモードでは、同じ領域を表示する場合であっても、そのデータ量としては、フレームモードの半分となることが判る。次に、図17を参照して、副映像制御データの構成について説明する。

【手続補正32】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0087

【補正方法】変更

【補正内容】

【0087】図18～図20を用いてフレーム制御データ32の構成と機能について説明する。図18はフレーム制御データの構成を示す図、図19は副映像表示イメージの一例を示す図、図20はフレーム制御データの一例を示す図である。

【手続補正33】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0100

【補正方法】変更

【補正内容】

【0100】図20(d)に示すように、このフレーム制御データ32では、継続ライン上の変化開始ピクセル番号36が、データ構成上、終了したことを示すように、最後の変化開始ピクセル番号36の次にある特定の*

*パターンで定義された変化ライン番号35を並べるようにした。なお、終了コードの特定パターンとは、例えば16進数の“FFFF0000H”などのビット構成である。

【手続補正書】

【提出日】平成11年2月1日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の名称】 データ再生装置、データエンコード装置、データエンコード方法及びデータ再生システム

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 主映像と共に副映像データ packets を取り込み、前記主映像に前記副映像データ packets から得た副映像情報を重畳させて再生するデータ再生装置において、

前記副映像データ packets が、
前記副映像情報を表示するための副映像データ部と、
前記副映像データ packets の末尾に位置し、前記副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を、前記主映像のフレームの表示単位毎に、かつ、前記副映像データに含まれる所定数のピクセル毎に変化させるための情報を有する制御データ部と、
前記副映像データ packets の先頭に位置し、前記制御データ部の位置情報を含むヘッダ部とを具備し、
前記データ再生装置が、前記制御データ部の情報に応じて前記副映像情報を前記主映像に重畳させて再生する手段を具備することを特徴とするデータ再生装置。

【請求項2】 主映像に副映像情報を重畳させて表示するための副映像データ packets を記録するためのデータエンコード装置において、

前記副映像データ packets が、
前記副映像情報を表示するための副映像データ部と、
前記副映像データ packets の末尾に位置し、前記副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を、前記主映像のフレームの表示単位毎に、かつ、前記副映像データに含まれる所定数のピクセル毎に変化させるための情報を有する制御データ部と、
前記副映像データ packets の先頭に位置し、前記制御データ部の位置情報を含むヘッダ部とを具備することを特

徴とするデータエンコード装置。

【請求項3】 主映像に副映像情報を重畳させて表示するための副映像データ packets を記録するためのデータエンコード方法において、
前記副映像データ packets が、
前記副映像情報を表示するための副映像データ部と、
前記副映像データ packets の末尾に位置し、前記副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を、前記主映像のフレームの表示単位毎に、かつ、前記副映像データに含まれる所定数のピクセル毎に変化させるための情報を有する制御データ部と、
前記副映像データ packets の先頭に位置し、前記制御データ部の位置情報を含むヘッダ部とを具備することを特徴とするデータエンコード方法。

【請求項4】 主映像に副映像情報を重畳させて表示するための副映像データ packets を記録するための記録媒体であって、前記副映像データ packets が、
前記副映像情報を表示するための副映像データ部と、
前記副映像データ packets の末尾に位置し、前記副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を、前記主映像のフレームの表示単位毎に、かつ、前記副映像データに含まれる所定数のピクセル毎に変化させるための情報を有する制御データ部と、
前記副映像データ packets の先頭に位置し、前記制御データ部の位置情報を含むヘッダ部とを有する記録媒体と、
前記記録媒体から前記主映像と共に前記副映像データ packets を取り込み、前記主映像に前記副映像データ packets から得た前記副映像情報を重畳させて表示する手段を有するデータ再生装置とを具備することを特徴とするデータ再生システム。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正内容】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば映像データ、音声データ等の独立したデータブロックを1つのユニットとしてグループ化するためのデータのグループ化方式及びこの方式に従ってデータが記録された記録媒体に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記従来の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、主映像、音声、副映像等の種別の異なる複数のデータブロックを1つのデータユニットとして扱い、特に音声データや副映像データを複数チャンネル分設定した場合に好適なデータを記録する記録媒体を提供することにある。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】また本発明の目的は、主映像、音声、副映像等の種別の異なる複数のデータブロックをそれぞれ同期して再生されるべき1つのデータユニットとして扱い、特に主映像のデータユニット単位の表示フレーム数を可変とした場合でも、各データブロックの再生を主映像のフレーム表示の周期を基準に正確かつ安定に同期させることのできるデータを記録する記録媒体を提供することにある。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】

【課題を解決するための手段】上記した目的を達成するために、請求項1記載のデータ再生装置は、主映像と共に副映像データ packets を取り込み、前記主映像に前記副映像データ packets から得た副映像情報を重畳させて再生するデータ再生装置において、前記副映像データ packets が、前記副映像情報を表示するための副映像データ部と、前記副映像データ packets の末尾に位置し、前記副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を、前記主映像のフレームの表示単位毎に、かつ、前記副映像データに含まれる所定数のピクセル毎に変化させるための情報を有する制御データ部と、前記副映像データ packets の先頭に位置し、前記制御データ部の位置情報を含むヘッダ部とを具備し、前記データ再生装置が、前記制御データ部の情報に応じて前記副映像情報を前記主映像に重畳させて再生する手段を具備している。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正内容】

【0014】請求項2記載のデータエンコード装置は、主映像に副映像情報を重畳させて表示するための副映像データ packets を記録するためのデータエンコード装置において、前記副映像データ packets が、前記副映像情報を表示するための副映像データ部と、前記副映像データ packets の末尾に位置し、前記副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を、前記主映像のフレームの表示単位毎に、かつ、前記副映像データに含まれる所定数のピクセル毎に変化させるための情報を有する制御データ部と、前記副映像データ packets の先頭に位置し、前記制御データ部の位置情報を含むヘッダ部とを具備している。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正内容】

【0015】請求項3記載のデータエンコード方法は、主映像に副映像情報を重畳させて表示するための副映像データ packets を記録するためのデータエンコード方法において、前記副映像データ packets が、前記副映像情報を表示するための副映像データ部と、前記副映像データ packets の末尾に位置し、前記副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を、前記主映像のフレームの表示単位毎に、かつ、前記副映像データに含まれる所定数のピクセル毎に変化させるための情報を有する制御データ部と、前記副映像データ packets の先頭に位置し、前記制御データ部の位置情報を含むヘッダ部とを具備している。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】請求項4記載のデータ再生システムは、主映像に副映像情報を重畳させて表示するための副映像データ packets を記録するための記録媒体であって、前記副映像データ packets が、前記副映像情報を表示するための副映像データ部と、前記副映像データ packets の末尾に位置し、前記副映像データ部の表示位置、表示サイズおよび表示色を、前記主映像のフレームの表示単位毎に、かつ、前記副映像データに含まれる所定数のピクセル毎に変化させるための情報を有する制御データ部と、前記副映像データ packets の先頭に位置し、前記制御データ部の位置情報を含むヘッダ部とを有する記録媒体と、前記記録媒体から前記主映像と共に前記副映像データ packets を取り込み、前記主映像に前記副映像データ packets から得た前記副映像情報を重畳させて表示する手段を有するデータ再生装置とを具備している。